

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

55134691

(Note: This is a Patent Application only. )

<=1> Get Exemplary Drawing

October 20, 1980

POTABLE WATER REGULATOR

INVENTOR: OKAZAKI TATSUO ; OKAZAKI YASUKICHI

APPL-NO: 54043301

FILED-DATE: April 10, 1979

ASSIGNEE-AT-ISSUE: OKAZAKI TATSUO ; OKAZAKI YASUKICHI

54043301 55134691 (Note: This is a Patent Application only. )

PUB-TYPE: October 20, 1980 - Un-examined patent application (A)

PUB-COUNTRY: Japan (JP)

IPC-MAIN-CL: C02F00146

IPC ADDL CL: A23L00100

ENGLISH-ABST:

PURPOSE: To maintain clarity of alkaline water in storage tank in a device which separates water into alkaline (potable) and acidic water using electrolysis and electroosmosis by preventing backwash water from entering pump system in cathode chamber side.

CONSTITUTION: Anode chamber 2f and cathode chamber 2h are separated by biscuit wall 2c, both chambers are connected in their small part of bottom corner, and some distance from the connected part in each chamber are installed suction pumps 3, 4 having suction inlet. After electrolysis operation, both pumps are driven for sucking liquid. But, after backwash electrolysis operation, only the pump 3 in the anode chamber 2f is driven to allow water in the cathode chamber 2h to be discharged, so that backwash water is essentially prevented

54043301 55134691 (Note: This is a Patent Application only. )

from entering pump system in the cathode chamber. Thus, without need for adding special element to the system, no turbidity is given to the storage tank and therefore water clarity is maintained.

LEVEL 1 - 25 OF 33 PATENTS

COPYRIGHT: 1997, JPO & Japio

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

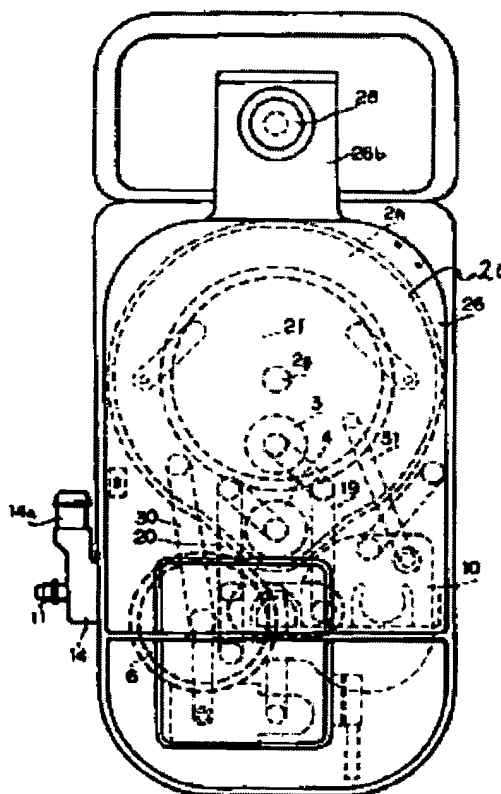
**POTABLE WATER REGULATOR**

**Patent number:** JP55134691  
**Publication date:** 1980-10-20  
**Inventor:** OKAZAKI YASUKICHI; others: 01  
**Applicant:** OKAZAKI YASUKICHI; others: 01  
**Classification:**  
- international: C02F1/46; A23L1/00  
- european:  
**Application number:** JP19790043301 19790410  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP55134691**

**PURPOSE:** To maintain clarity of alkaline water in storage tank in a device which separates water into alkaline (potable) and acidic water using electrolysis and electroosmosis by preventing backwash water from entering pump system in cathode chamber side.

**CONSTITUTION:** Anode chamber 2f and cathode chamber 2h are separated by biscuit wall 2c, both chambers are connected in their small part of bottom corner, and some distance from the connected part in each chamber are installed suction pumps 3, 4 having suction inlet. After electrolysis operation, both pumps are driven for sucking liquid. But, after backwash electrolysis operation, only the pump 3 in the anode chamber 2f is driven to allow water in the cathode chamber 2h to be discharged, so that backwash water is essentially prevented from entering pump system in the cathode chamber. Thus, without need for adding special element to the system, no turbidity is given to the storage tank and therefore water clarity is maintained.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—134691

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>

C 02 F 1/46

A 23 L 1/00

識別記号

庁内整理番号

7305—4D

7235—4B

⑯ 公開 昭和55年(1980)10月20日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 飲料水調整装置

⑮ 特 願 昭54—43301

⑯ 出 願 昭54(1979)4月10日

⑰ 発 明 者 岡崎弥寿吉

上福岡市西2丁目7番18号

⑱ 発 明 者 岡崎龍夫

上福岡市西2丁目7番16号

⑲ 出 願 人 岡崎弥寿吉

上福岡市西2丁目7番18号

⑲ 出 願 人 岡崎龍夫

上福岡市西2丁目7番16号

明 細 書

1. 発明の名称 飲料水調整装置

2. 特許請求の範囲

系統隔壁で、陰極室と陽極室とに仕切られた電解槽において、その陰極室および陽極室を底部一隅において小さく連通させると共に、この連通個所から実質的に離れた位置に吸入口を有する汲上げポンプをその上記陰極室および陽極室に設け、電解作用後の汲上げには両ポンプを駆動し、逆洗用電解作用後の汲上げには陽極室のポンプのみを駆動するように各電解作用後のポンプ駆動制御を選択する手段によつて規制したことを特徴とする飲料水調整装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、系統隔壁で陰極室と陽極室とに電解槽を仕切り、水を電気分解および電気浸透作用によつてアルカリ性水、酸性水に分けるようにした飲料水調整装置に関するものである。

この種の飲料水調整装置には電解指令を与えるど、以後はストレージタンクに対する飲料水供給

までの一連の動作を所定の順序で遂行する自動制御が行なわれるように構成したものが知られている。しかし、このような制御系には所望の時、あるいは定期的に電極に対する直流電圧の印加を、その極性を逆にして行い、陰電極表面に沈着する炭酸カルシウムなどを剝離除去する必要がある。これは電解効率の低下をさけるためである。今迄の飲料水調整装置は、陰極室からポンプ系を介してストレージタンクにアルカリ性水を供給する形式において、そのポンプ系あるいは配管系からバイパスを介して逆洗時の水を外部系に排出する方式をとつていたので、炭酸カルシウムなどの剝離浮遊物が逆洗時に上記ポンプ系に残り、次の電解時にストレージタンクに流入し、貯蔵水の清澄性を損う欠点があつた。しかし、陰極室に逆洗時専用の別のポンプ系を設けるのは、装置の簡素化、小型化という設計方針にさからうことになり、絶対に避けるなければならない。

この発明は、上記欠点を改善するためになされたもので、電解作用中および電解直後の短い時間

において、陰極室と陽極室とが小さな連通個処で互いに連通されていても、実質的にアルカリ性水と酸性水との生成に支障がないという状況に着目して、上記のような小さな連通個処を用意し、逆洗時には陽極室側のポンプ系を介して陰極室内の水を排出することにより、実質的に陰極室側のポンプ系には逆洗時の水が入らないようにして、ストレージタンクでのアルカリ性水（飲用に供する）の清澄性を維持できるようにした飲料水調整装置を提供しようとするものである。

以下、この発明を図示の実施例にもとづいて具体的に説明する。図において符号1は後部に上端を開放した排水槽1aを設け、かつその前方に電解槽2を着脱するためのステージ1bおよび受水容器（図示せず）をうけるうけ座台1cを設けたベースユニットであり、底部には台脚1dが設けられている。上記電解槽2は底部に環状の突堤2aを形成しており、ここには周辺に弾性パッキング2bを嵌脱した円筒状の素焼隔壁2cが上記パッキング2bを介して突堤2aの内周に密接するよう

- 3 -

および2dが開口しており、また、上記孔21に対応して素焼隔壁2dの底部には孔2eが開口してある。ここに挿入されるポンプ3および4は同型のものであり、筒状をなし、下端に開口3a（4aは図示せず）を有し、旋回ロッド3bおよび4bの下端に翼3c（4cは図示せず）を設け、それぞれの極室2fおよび2gに対しては上げ作用を行うようになっている。とくに、ポンプ3は孔2eに対しては遊挿しており、その周囲に適當な流通空隙が形成されるようにしてある。そしてこの開口3aより離れた個処において、上記突堤2aには陽極室2fの一部をなす突堤内側の空間と陰極室2gの底部とを連通する小さな連通孔5を、その一隅において形成している。

また、前記排水槽1a内には活性炭などを充填し、水を流通させる浄水器6が上方から挿脱自在に嵌挿しており、その下端のノズル部分6aはオーリング6bによつて液密に排水槽1a底部の供給水口座7に嵌合されている。この供給水口座7は管路8および電磁弁9を介して給水用導管11

- 5 -

に着脱可能に嵌合させてある。上記パッキング2bは、この実施例では素焼隔壁2cを囲繞しかつ底部を支える環状台座2dに取付けられていて、素焼隔壁2cに強度上の無理がかからないように、また、密接精度を高めるように工夫されている。上記素焼隔壁2cの頂部には板状の電極保持体（電気絶縁体でできていることが望ましい）2eが被嵌してある。この電極保持体2eには素焼隔壁2cの内側において陽極室2fを構成する個処で炭素棒あるいはフェライト棒よりなる陽電極2gが着脱自在に吊持しており、また、素焼隔壁2cの外側において、陰極室2gを構成する個処で導電端子を兼ねる連結用スタッドボルト2hが貫通しており、その下端は環状台座2dに設けたナット2jに嵌合されており、このナット2jに対して電気的に導通する円筒状の板電極（陰電極）2kに電気的接続をはたしている。上記板電極2kは上記環状台座2dに支えられ、素焼隔壁2dを囲繞している。

上記電極保持体2eにはポンプ挿入用の孔21

- 4 -

に連通されている。上記給水用導管11に対して同心的に上記排水槽1a底部に設けられた排水管12はベースユニット1の左右に貫通しており、一端には盲栓13を密栓してある。また、他端には、側方にホース接続口14aを形成した回転ノズル14が回動可能に嵌合しており、ここに前記給水用導管11が液密でかつ回動可能に嵌挿保持させてある。なお、上記ノズル14にはフランジ14bがあり、ここに係合する爪を有するストッパ片15がベースユニット1に取付けられている。

上記ポンプ3および4の各モータ16および17を収容するケース18は同時に各ポンプ3および4のデリベリ側通路18aおよび18bを一体的に形成しており、デリベリ側通路18aは管路19を介して排水槽1aの上部開口に連通されている。また、デリベリ側通路18bは管路20に連通されている。

上記電解槽2および排水槽1a上にはカバー21が着脱自在に延設しており、そこには各電極2gおよび2kに通電するための端子構造21a、

- 6 -



21を備え、かつ排水用口21を設けている。この排水用口21は排水槽1の上部開口に対応して形成されている。上記カバー21は上下二重壁構造となつていて、その内部空間には必要とされる電気制御のための電気系（図示せず）が配設されている。また、上記カバー21は後端下部にフック22を有し、ベースユニット1の後端上部にある係止片23に係脱自在に係合できるようになつており、前部ではクランプ機構24で電解槽2の前縁に設けた引掛け部25に係脱可能にクランプできるようになっている。

上記カバー21は前部にステージがあり、この上にストレージタンク26を着脱自在に設置できるようになっている。このストレージタンク26は後部上方を開口してあつて管路20からの水をうけ入れるようになっており、また、後部にオーバーフロー用の溢流路26aを備えている。そして、この溢流路26aは先きの排水用口21の上部開口している。また、ストレージタンク26の先端にはノズル26bが突出しており、そこにはうけ

- 7 -

ので、ノズル14の接続口14aの向きを給水用導管11の右でも左でも向けることができ、掲付け時における給、排水配置に適応できる。とくに、盲栓13による排水筒12の盲処理を反対にすれば、装置の右側でも同じような給、排水構造が得られるわけで、汎用性は倍になる。今、給水ホースより給水用導管11を介して浄水器6に水を供給する時、浄水器6で濾過した水が陰極室2に注がれる。この水は透過孔5を介して突堤内側に流入し、更に孔2を介して陽極室2f側に供給される。所定水量が供給された段階で適当なセンサにより水量を検知して、給水系に設けた電磁弁9を閉じて、給水を停止し、電極への通電を行う。通常の電解通電であれば、所定の電解時間を経過した後、タイマースイッチなどの働きで通電を断ち、ポンプ3および4を同時に駆動する。その結果、アルカリ性水は陰極室2から管路20を介してストレージタンク26に貯水され、酸性水は陽極室2fから管路19を介して排水槽1に排出され、排水筒12より外部に排除される。もし、

- 9 -



特開昭55-134691(3)

座台1の上方に臨んで注水口27が開口されている。そして、この注水口27を開閉を行う手動式弁28が上記ノズル26bに備えられている。なお、図中、符号29は水位検出用センサであり、30は浄水器6の上端に連通し、浄水器6からの水を陰極室2に与える管路である。また、図中、符号31は薬液タンク10から陽極室2fに薬液（例えば乳酸カルシウム）を供給する管路である。

このような構成において、ポンプ3および4は次のような制御をうける。すなわち、電解系における制御指令、例えば操作ボタンなどの手動操作で、電解作用を行わせる時には、電解終了時、同時に両ポンプ3および4の駆動を行う。また、別の操作で逆洗作用を行わせる時、すなわち、正規の電解とは逆に各電極に逆極性の直流電圧を印加する時、その終了時、ポンプ3のみを駆動させる。

しかして、この装置では排水筒12のノズル14に対して排水ホースを接続し、かつ同心的配置の給水用導管11に対して給水ホースを接続する

- 8 -

ストレージタンク26に過剰のアルカリ性水が入れば、オーバーフローにより、溢流路26aより排水槽1に排出される。そして、ストレージタンク26の水は必要に応じて、注水口27より、うけ座台1のコップなどの容器に注がれる。

また、制御系の操作で、逆洗を行うのであれば、電極に対して逆極性の通電を行う。これによつて、陰極室2の表面に付着する炭酸カルシウムなどの沈着物が剝離される。しかして、通電が終了されると、ポンプ3のみが駆動される。このため、小さな透過孔5を介して陰極室2内の水は陽極室2f側に流れる。このため、ポンプ4側に炭酸カルシウムなどが導入されることがないから、次の電解の時、ストレージタンク26へ沈着物の剝離片が導入されることがない。これによつてタンク26内の水の清澄性が維持される。

この発明は以上詳述したように、単純隔壁で、陰極室と陽極室とに仕切られた電解槽において、その陰極室および陽極室を底部一隅において、小さく連通させると共に、この連通個所から実質的

- 10 -

に離れた位置に吸入口を有する汲上げポンプをその上配陰極室および陽極室に設け、電解作用後の汲上げには両ポンプを駆動し、逆洗用電解作用後の汲上げには陽極室のポンプのみを駆動するように各電解作用後のポンプ駆動制御を選択する手段によつて規制したので、ポンプなど、更に別の要素を加えることなく、しかもストレージタンクへの供給水に濁りを与えず、清澄性を維持でき、簡素な構造でありながら、逆洗を含む電解作用におけるアルカリ性水取得を良好に行えるという優れた効果が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す縦断側面図、第2図は同平面図、第3図は一部縦断側面図、第4図は薬液タンクの断面図、第5図はスイッチ部の断面図である。

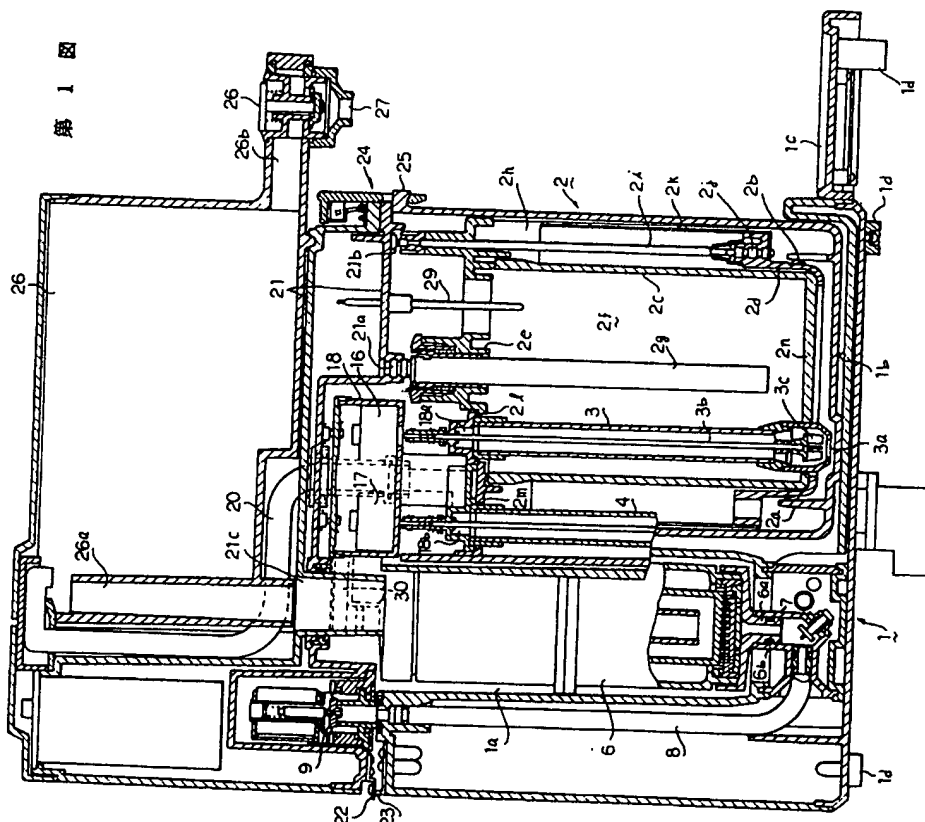
1……ベースユニット、1a……排水槽、1b……ステージ、1c……うけ座台、1d……台脚、2……電解槽、2a……突堤、2b……弾性パッキング、2c……隔膜隔壁、2d……環状台座、

— 11 —

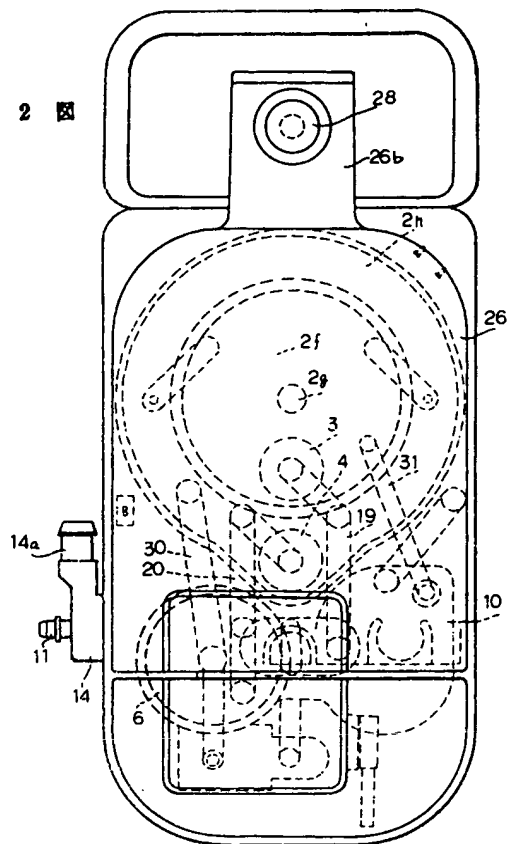
特開昭55-134691(4)

2e……電極保持体、2f……陽極室、2g……陰極室、2h……陰極室、2i……スタッドボルト、2j……ナット、2k……板電極（陰電極）、2l、2m、2n……孔、3、4……ポンプ、3a……開口、3b（4b）……ロッド、3c……翼、5……連通孔、6……浄水器、6a……ノズル部分、6b……オーリング、7……供給水口座、8……管路、9……電極弁、10……薬液供給部、11……給水用導管、12……排水筒、13……盲栓、14……ノズル、14a……ホース接続口、14b……フランジ、15……ストップパ片、16、17……モータ、18……ケース、18a、18b……通路、19、20……管路、21……カバー、21a、21b……端子構造、21c……排水用口、22……フック、23……保止片、24……クランプ機構、25……引掛け部、26……ストレージタンク、26a……溢流路、26b……ノズル、27……注水口、28……手動式弁、29……センサ、30……管路、31……管路。

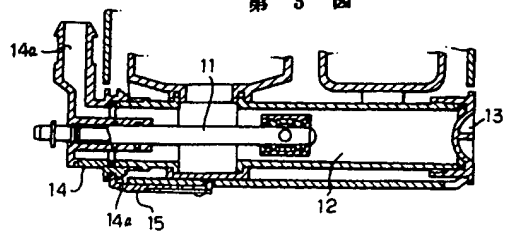
— 12 —



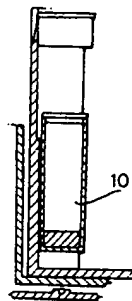
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

